

# DEUTSCHE BAUZEITUNG

Redaktion u. Expedition:  
Berlin, Oranienstrasse 101.

Bestellungen  
übernehmen alle Postanstalten  
und Buchhandlungen,  
für Berlin die Expedition.

Organ des Verbandes

deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Redakteur K. E. O. Fritsch.

Jeden Sonnabend wird ein  
Hauptblatt mit einer Inse-  
raten-Beilage, jeden Mittwoch  
ein Inseratenblatt  
ausgegeben.

Insertionspreis:  
3 1/2 Sgr. pro Zeile.

Abonnementspreis 1 Thaler pro Quartal.

Berlin, den 3. Mai 1873.

Erscheint Mittwoch und Sonnabend.

Inhalt: Für das Haus des deutschen Reichstages. — Parallelwerke oder Bühnen. — Ueber die Luftheizungs-Anlage in dem neu erbauten geburts-hilflich-klinischen Gebäude zu Königsberg in Preussen. — Mittheilungen aus Vereinen: Aus dem Verein für Baukunde zu Stuttgart. — Architekten-Verein zu

Berlin. — Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. — Vermischtes: Gesetz betreffend die Tagegelder und die Reisekosten der Preussischen Staatsbeamten. Vom 24. März 1873. — Konkurrenzen: Monatsaufgaben für den Architekten-Verein zu Berlin zum 7. Juni 1873. — Personal-Nachrichten etc.

## Für das Haus des deutschen Reichstages.

Seitdem wir unter dieser Ueberschrift im März des Jahres 1871 die erste öffentliche Anregung zur Errichtung eines monumentalen Hauses für die parlamentarische Gesamtvertretung des deutschen Volkes gegeben haben, welche der Reichstag demnächst in seiner Resolution vom 19. April 1871 für „ein dringendes Bedürfniss“ erklärte, hat jene Gelegenheit das Interesse aller für architektonische Fragen empfänglichen Kreise und speziell das unseres Blattes so fort-dauernd und so lebhaft beschäftigt, dass wir dem gegenwärtigen Stande derselben eine etwas eingehendere Beleuchtung an dieser Stelle schuldig sind.

Die Entwicklung, welche sie bisher genommen hat — der neue Schritt, welcher in dem Antrage auf die definitive Wahl und den Ankauf der gegenwärtig mit dem Kroll'schen Etablissement besetzten Baustelle an der Westseite des Königsplatzes vorbereitet ist, sind allgemein bekannt. Mag willig anerkannt werden, dass die bereits aufgewendete Zeit, in der so manche Erfahrung gesammelt, so mancher neue und wesentliche Gesichtspunkt gewonnen worden ist, nichts weniger als verloren war, so ist doch zu konstatiren, dass die bisherigen Anstrengungen zur thatsächlichen Förderung der Sache sich in einem Kreislaufe bewegt haben und nunmehr zu demjenigen Ausgangspunkte zurückgekehrt sind, auf dem sie sich vor 2 oder doch schon vor 1 1/2 Jahren befunden haben.

Wieder ist es die Bauplatzfrage, welche — diesmal sogar in nackter Ausschlusslichkeit — in den Vordergrund der Entscheidung gestellt wird. Man will sich das bei Erlass des früheren Konkurrenz-Ausschreibens begangene Versehen, dass man Baupläne für einen Platz bearbeiten liess, der sich noch nicht im sicheren Besitz des Reiches befand, nicht abermals zu Schulden kommen lassen. Mit Recht drängt man daher auf den Erwerb eines geeigneten Grundstückes und wird von der Forderung, dass dieser noch in der gegenwärtigen Sitzungsperiode des Reichstages vollzogen werde, schwerlich abstehe, selbst für den Fall, dass die vorgeschlagene Stelle nicht genehmigt wird. Denn die Wahl eines anderen Bauplatzes wiederum den Berathungen einer Kommission übertragen, hiesse nichts anderes, als die Sache wiederum auf eine vorläufig unbestimmte Zukunft vertragen, was hoffentlich sowohl Reichstag wie Bundesrath unter allen Umständen zu vermeiden wünschen.

Das Projekt, das Reichstagshaus auf der Westseite des Königsplatzes zu erbauen, erfreut sich bekanntlich nur geringer Sympathien. Obwohl wir in den betreffenden Bericht der Kommission nähere Einsicht noch nicht erlangt haben, so zweifeln wir doch nicht daran, dass auch diese den Platz nicht als den absolut vorzüglichsten empfiehlt, sondern nur als denjenigen, der unter allen ernstlich in Frage zu ziehenden Stellen relativ am meisten sich eignet.

Unter der Voraussetzung einer Flächenausdehnung des Gebäudes, wie sie in der vorjährigen Konkurrenz angenommen war, ist dies in der That nicht zu bestreiten. Der Platz ist im Besitze der Preussischen Regierung und soll von dieser gegen eine bestimmte Entschädigung hergegeben werden; er hat unzweifelhaft ganz eminente architektonische Vorzüge vor den Terrains der Kunst-Akademie, der Artillerie-Kaserne und des Zimmerstrassen-Durchbruchs, ganz abgesehen davon, dass über diese zum Theile schon anderweit disponirt ist. Die früher noch vorgeschlagenen Stellen an der Nordseite des Königsplatzes und in dem vom Brandenburger Thore südlich gelegenen Theile des Thiergartens würden anscheinend einem unüberwindlichen Widerstande an letzter, entscheidender Stelle begegnen. Im Innern der Stadt aber und in pas-

sender Lage durch Ankauf von Privat-Terrain und Niederreissung vorhandener Gebäude einen ausreichend grossen Platz zu schaffen, würde ganz unermessliche Kosten und einen unabsehbaren Zeitaufwand bedingen.

Demgegenüber sind die grossen Nachtheile der vorgeschlagenen Baustelle ebensowenig zu verkennen. Sie beziehen sich einerseits auf die weite Entfernung von dem Mittelpunkt der Stadt, der wohl für alle Zeiten der Schwerpunkt derselben bleiben wird, mag die Peripherie sich auch einseitig nach Westen verschieben. Der Reichskanzler hat seinerzeit bekanntlich schon die Entfernung des Kunst-Akademie-Viertels von seinem Hotel als zu gross bezeichnet. Eine Verlegung des Reichskanzler-Amtes neben das Reichstagshaus würde kein Auskunftsmittel sein, da die Lage des ersteren nicht allein durch die des letzteren bedingt wird. Ebensowenig darf in Betreff der Abgeordneten blos die Lage der für diese disponiblen Wohn-Quartiere berücksichtigt werden, die immerhin noch nicht exorbitante Entfernungen ergibt, sondern es muss vor Allem berücksichtigt werden, dass den Abgeordneten neben dem täglichen Wege von und nach ihrer Wohnung auch für jede andere Tour, die sie vom Reichstagshause aus nach einem Punkte innerhalb der Stadt antreten wollen, das gleiche Plus erwächst. Als ein Letztes endlich ist anzuführen, dass die Zerstörung des Kroll'schen Etablissements Berlin eines Lokales berauben würde, das bis jetzt fast einzig in seiner Art dasteht und nicht unwesentlich zu dem grossstädtischen Charakter der Residenz beigetragen hat. Es dürfte höchst fraglich sein, ob eine Anlage ähnlichen Ranges und unter ähnlich günstigen Bedingungen sobald wieder erstehen würde.

Wenn die Entscheidung für und wider, sobald sie in verantwortlicher Weise erfolgen soll, hiernach ausserordentlich schwierig ist und man wohl begreifen kann, wie die Kommission zu ihrem Beschlusse gelangt ist, so darf es allerdings in Frage kommen, ob sie sich nicht durch Festhalten an jener oben erwähnten Voraussetzung ihre Aufgabe in unnöthiger Weise erschwert hat.

Nach unserer Ueberzeugung ist dies thatsächlich der Fall, da wir es für möglich halten die Aufgabe auf einer kleineren Grundfläche, als der in der vorjährigen Konkurrenz angenommenen, zu lösen. Den Lesern der deutschen Bauzeitung ist bekannt, dass wir die Entfernung der Präsidenten-Wohnung und des Festsaaes aus dem Programm befürwortet und darauf hingewiesen haben, dass aus der Annahme einer rationellen Form des grossen Sitzungssaales eine einfachere und kompensiösere Lösung des Grundrisses sich ergeben müsse.

Um dieser Ueberzeugung einen auch für das nicht-architektonische Publikum verständlichen Ausdruck zu geben, haben der Verfasser und einer seiner Freunde den Versuch unternommen, unter Annahme jener Voraussetzungen und der in No. 6 d. Bl. publizirten, seither namentlich durch die Anregungen des Hrn. Conradi noch wesentlich verbesserten Saal-Anordnung die flüchtige Skizze eines Reichstagshauses zu entwerfen, welche dem Vorschlage einer anderweiten Baustelle zu Grunde gelegt werden konnte. Der Entwurf mit einer entsprechenden Erörterung der Sachlage ist als eine Broschüre erschienen, die dem Bundesrathe und Reichstage des deutschen Reiches unmittelbar bei deren Wiederzusammentritt nach den Osterferien überreicht worden ist. \*)

Die erzielten Abmessungen des Gebäudes betragen 110 m

\*) Für das Haus des deutschen Reichstages. Dem Bundesrathe und Reichstage des deutschen Reiches überreicht von K. E. O. Fritsch und E. Jacobsthal. Mit 6 Blatt Zeichng. Verlag von Carl Beeltz in Berlin.

in der Breite, 120<sup>m</sup> in der Länge gegen 150<sup>m</sup> und 115<sup>m</sup>, welche das Programm der Konkurrenz zur Disposition stellte. Der Ausfall der letzteren hatte wohl ziemlich deutlich bewiesen, dass vor Allem eine ziemlich tiefe Baustelle erwünscht sei, und gerade an dieser fehlt es in Berlin nicht, während solche von grosser Breitenausdehnung nur sehr schwer zu beschaffen sind. Die Auswahl würde trotzdem nicht eben gross sein. In jener Broschüre ist der Grundriss direkt einer Baustelle angepasst worden, welche bereits vor 2 Jahren als die ihrer Lage nach geeignetste mehrfach in Vorschlag gekommen ist, dem aus den drei Grundstücken des Reichskanzleramts, des Herrn von Decker und des auswärtigen Amts gebildeten, von der Wilhelmstrasse bis zur Königgrätzer Strasse durchreichenden Terrain-Komplexe, von denen nur das des Herrn von Decker zu erwerben wäre. Das Reichskanzler-Amt und das Auswärtige Amt sollen auf beide Seiten der von der Mauerstrasse durchzuführenden Jägerstrasse verlegt werden; das Reichstagshaus soll in der Axe der letzteren, in einem seitlich von den beiden Monumentalbauten des Hausministeriums und des Palais Radzwill begrenzten freien Platze von 100<sup>m</sup> Tiefe und 150<sup>m</sup> Länge errichtet werden und würde an den beiden Langseiten durch Strassen von der Breite der Wilhelmstrasse begrenzt werden. Nach dem Thiergarten zu würde ein Drittheil der alten Gärten als Park des Hauses erhalten, während für das Präsidenten-Haus an der Königgrätzer Strasse gegenüber der Ecke der Lennée-Strasse eine passende Baustelle sich ergibt.

Ohne diese Lösung als eine vollkommene, oder die einzig mögliche bezeichnen zu wollen, glauben wir doch, dass sie

sich vor allen bisherigen Vorschlägen als Grundlage für die Wahl einer Baustelle empfiehlt. Sie ist freilich in erster Linie davon abhängig, dass der Reichskanzler in die Verlegung seines Hôtels einwilligt. Dass im Gebäude des Reichskanzler-Amtes vor Kurzem erst Neubauten ausgeführt sind, könnte nicht in Betracht kommen, da die Kosten für diese unentbehrlichen Einrichtungen die des provisorischen Reichstagshauses wohl nicht annähernd erreichen.

Der Zweck der in Rede stehenden Broschüre ist übrigens keineswegs der, für die darin enthaltenen Ideen Propaganda zu machen. Sie beabsichtigte vielmehr vorzugsweise den parlamentarischen Kreisen, die in ihrer Masse an der Entwicklung der Reichstagshaus-Angelegenheit bisher fast nur einen passiven Antheil genommen haben, ein Material zu unterbreiten, das ihr Interesse an derselben zu unterstützen und aufs Neue anzuregen im Stande sei. Sie beabsichtigte, für die von unserer Seite so oft und wiederholt betonte Forderung auf eine Vertiefung der Vorarbeiten für die würdigste und zweckmässigste Lösung der grossen nationalen Aufgabe bei ihnen um Sympathien zu werben. Die Unentbehrlichkeit einer sorgfältigen Enquête zur Feststellung der Bedürfnissfrage und der Veröffentlichung der gewonnenen Resultate durch eine Denkschrift, bevor weitere Schritte zur Erlangung eines definitiven Bauplans — hoffentlich im Wege einer zweiten öffentlichen Konkurrenz — geschehen, ist an der Spitze derselben erörtert!

Möge der im Interesse der Fachgenossenschaft unternommene Versuch die freundliche Unterstützung derselben finden! — F. —

### Parallelwerke oder Buhnen?

Diese Streitfrage fängt an bei den Bestrebungen für Verbesserung der Schifffahrt auf den deutschen Flüssen eine brennende zu werden, weniger für die Interessenten, als für die Techniker, denen nicht unerhebliche Summen zur Verfügung gestellt werden mit der Aufgabe, unvollkommen regulirte oder gar seit historischer Zeit verwilderte Flüsse schiffbar zu machen.

Dank den Erfahrungen der letzten Jahrzehnte mit Parallelwerken und Buhnen ist man im Stande ein Urtheil über beide Systeme zu fällen:

Die Parallelwerke sind wohl geeignet, das möglichst beste Fahrwasser in kurzer Zeit herzustellen. Ihre Nachtheile sind grosse Anlage- und Unterhaltungskosten, namentlich aber der für alle Zeiten herbeigeführte Verlust an nutzbaren Acker- und Wiesenflächen, der gerade in den engen Flussthalern nicht wieder beizubringen ist. Die abgeschnittenen Wasserflächen eignen sich zu keiner Benutzung mehr, nicht einmal zur Fischzucht. Dagegen sind sie Brutstätten für lästiges Ungeziefer und Sumpfrankheiten. Diese volkswirtschaftlichen Nachtheile zum einseitigen Nutzen der Schifffahrt sind hinreichend, über die durchgängige Anwendung der Parallelwerke in der bisherigen Ausführung den Stab zu brechen.

Die Buhnen kosten bei allmähligem systematischen Ausbau nicht so viel auf einmal, und die jährlich dafür zu verausgabenden Summen fallen beim Etat nicht so in's Gewicht. Ihre Herstellungskosten betragen im Ganzen kaum weniger, ihre Unterhaltungskosten sind noch bedeutender, ihr Effekt ist entschieden geringer, als bei den Parallelwerken. Ihr einziger Vorzug gegenüber den letzteren, die Verlandung, ist unsicher und bleibt in den meisten Fällen weit hinter den Erwartungen zurück.

So stehen sich die Wirkungen beider Anlagen gegenüber, beide nur einseitig genügend, aber beide kostspielig und einer steten Nachhülfe bedürftig.

Aber sind denn mit diesen beiden Arten von Strombauten (denn um solche wird es sich mit Ausnahme von Durchstichen und Koupirungen immer handeln) die Hilfsmittel der Regulirung erschöpft? — Im Prinzip ja, aber das System der Ausführung kann möglicherweise die Verbesserung des Fahrwassers zugleich mit einer schnellen dauernden Verlandung herbeiführen.

Als Grundlage dieser Behauptung müssen wir zunächst auf die Wirkungsweise der Buhnen, die ja allein eine nennenswerthe Verlandung hervorrufen, näher eingehen.

In den Stromschnellen, in denen das Niedrigwasser nicht genügende Tiefe zur Schifffahrt bietet, am häufigsten angewendet,

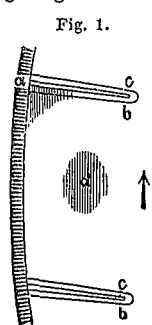
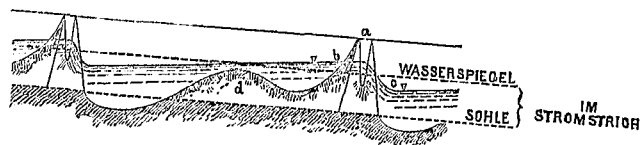


Fig. 1.

lässt eine solche Buhne *a b* (Fig. 1) in der Regel Folgendes beobachten: Oberhalb der Buhne legt sich alsbald eine Verlandung an, die jedoch nur ganz an der Wurzel *a* die Krone der Buhne erreicht. Nach mehrjährigem Bestehen derselben erhebt sich bei *d* eine Verlandung, die erst nach geraumer Zeit und unter sehr günstigen Umständen sich mit der Buhne und dem Uferland in Verbindung setzt. Um diese anfänglich inselartige Verlandung bewegt sich kreisend ein langsamer Strom, wie auch bei der an drei Seiten eingeschlossenen, an der vierten Seite beständig durch Reibung des Stromstriches angetriebenen Wassermasse natürlich ist. Das Längensprofil des Stromes zeigt im Stromstrich

gleichmässiges Gefälle, durch die Buhnen genommen (Fig. 2) im Wasserspiegel ein treppenförmiges, und ist in der Sohle ein sehr unregelmässiges. Zwischen je zwei Buhnen steht

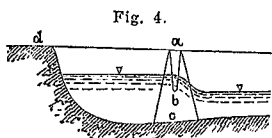
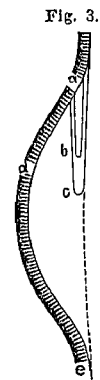
Fig. 2.



die Wasserfläche nahezu horizontal, an der unteren höher, an der oberen tiefer, als die dem allgemeinen Gefälle entsprechende Wasserlinie. Die unregelmässige Gestaltung des Flussbettes zwischen je zwei Buhnen ergibt sich als natürliche Folge dieser in der That recht unglücklichen Anordnung der Niveau-Verhältnisse. Heftiger Strom von *b* nach *c* (Fig. 2) vor dem Buhnenkopf, vor welchem das Flussbett derartig vertieft wird, dass er, seiner Basis beraubt, mit der theuren Abpflasterung abtreiben muss. Größere Geschiebe werden durch den Strom an dem abgeschlossenen Raume vorbeigeführt, statt in demselben abgelagert. Die Sinkstoffe werden durch jene kreisende Bewegung am Absetzen verhindert, mit Ausnahme an den in Fig. 1 schraffirt angegebenen Stellen, wo verhältnissmässig die geringste Bewegung herrscht. Für jedes die Krone überfluthende Hochwasser wird die Buhne ein Ueberfallwehr, welches leicht von rückwärts her unterwaschen und durchbrochen wird. In einem solchen Falle vernichtet ein einziges Hochwasser binnen wenigen Stunden, was eine Reihe von Jahren hindurch mühsam aufgerichtet worden ist.

Aber neben den Ursachen der schädlichen Folgen sind in dem soeben beschriebenen Vorgänge auch Fingerzeige gegeben, wie eine Verlandung mit Erfolg einzuleiten ist. Bekanntlich bildet sich dieselbe da, wo das Wasser zur Ruhe gelangt (also bei *a* und *d* Fig. 1). Wir erblicken sonach in einer Vorkehrung, welche sämmtliches oder einen grossen Theil der ankommenden Wassermassen soweit zur Ruhe bringt, dass sie ihre Sinkstoffe an geeigneter Stelle fallen lassen, das einzige Mittel, eine zweckmässige Regulirung der Stromrinne zugleich mit einer dauernden Verlandung zu verbinden.

Das wäre nun in der That nichts Neues, wohl aber, wenn es uns gelingt nachzuweisen, dass der gewünschte Zweck sehr wohl durch ein Parallelwerk zu erreichen ist, welches genau an derselben Stelle errichtet, wo es nach dem Regulierungsplane erforderlich ist, nur in ein wenig anderer Weise als bisher üblich, zur Ausführung gebracht wird. Es sei *a d e* (Fig. 3) eine nach dem Regulierungsplan dem Strombett abzugewinnende Fläche, so wird das Parallelwerk, an seinem unteren Anschlusspunkt stetig in die Uferlinie verlaufend, in Form einer gewöhnlichen Buhne begonnen. Dieselbe erhält an der Wurzel bei *a* volle Uferhöhe, fällt nach dem Kopfe *b* bis Niedrigwasser ab und wird unter demselben eine Strecke bis *c* als Grundschwelle fortgeführt. Die durch einen derartigen Einbau hervorgerufenen Niveau-Verhältnisse lassen sich auf Grund der oben bei dem Buhnensystem angeführten Beobachtung leicht übersehen und sind in Fig. 4 im Querschnitt dargestellt. Der Strom wird oberhalb bei *A* von dem Einbau noch gar nicht beeinflusst und führt



alle Geschiebe und Sinkstoffe in der früheren Richtung weiter. Zwischen *a* und *b* trifft er aber auf eine ruhende Wassermasse, deren Niveau über dem des Stromstriches bei *B* gehalten wird. Ein grosser Theil der ankommenden Wassermassen gelangt daher in dem Raume *dabc* ganz oder theilweise zur Ruhe, lässt seine Sinkstoffe fallen und strömt über die Grundschwelle in den Stromstrich zurück. Dieser Vorgang bleibt bei jedem beliebigen Wasserstand unveränderlich derselbe. Ohne jede Unterbrechung lagert der Strom seine Sinkstoffe in dem Raume *dabc* ab und bewirkt dadurch gerade das mögliche Maximum der Verlandung. Dieselbe kann bei Hochwasser nur in erhöhtem Maasse zunehmen, ohne dass, wie bei dem Buhnsystem nur zu häufig vorkommt, ein Abtreiben bereits abgesetzter Niederschläge zu fürchten wäre.

Das ganze Bauwerk bietet dem Angriff des Stromes das kleinste Profil dar, ist also der Zerstörung möglichst wenig ausgesetzt, wodurch die Unterhaltungskosten auf ein Minimum reduziert werden. An keiner Stelle sinkt das Niveau der ruhenden Wassermasse unter das des Stromstriches und die durch das Bauwerk hervorgerufene Niveaudifferenz kann daher auch nirgends so heftige und schädliche Strömungen erzeugen, wie sie vor den Buhnenköpfen beobachtet werden. Fort und fort und bei jedem Wasserstande lagert der Strom seine Sinkstoffe in dem abgeschnittenen Raume ab, genau in der Ordnung, wie sie für die Kultur nothwendig ist: neben und bis auf Höhe der Grundschwelle die gröberen, darüber die feineren. Jedes Hochwasser erhöht die Verlandung, welche ihrerseits wieder das Bauwerk gegen den Angriff in der Weise schützt, dass in der Richtung nach dem Ufer zu nirgends ein Herabstürzen grösserer Wassermassen stattfinden kann. Während das Hochwasser hinter den bisherigen Buhnen und nicht hinreichend hoch aufgeführten Parallelwerken tiefe Auskolkungen erzeugte, ist dasselbe kaum im Stande die tiefliegende Grundschwelle zu deformiren. Die über dieselbe, also rechtwinklig zum Stromstrich, ruhig abfließende Wassermasse trägt nur dazu bei, die Sohle im Stromstrich zu vertiefen. Der Stromstrich selbst wird, ganz wie bei den Buhnen, nur von unten nach oben, statt von der Seite nach der Mitte vorschreitend, in die gewünschte Richtung gebracht, und geschieht dies nicht durch ein kostspieliges Bauwerk, sondern

durch eine ruhende, ein wenig aufgestaute Wassermasse, die mehr wie jedes andere Mittel geeignet ist, die heftigsten Stromwirkungen unschädlich zu machen.

Ist nach Verlauf einiger Zeit die Verlandung zwischen dem Ufer und dem so begonnenen Parallelwerk genügend angewachsen, so wird der Weiterbau auf der nunmehr gehörig gefestigten Grundschwelle fortgeführt und diese selbst in geeigneter Weise verlängert. So wird das Parallelwerk stückweise ausgebaut, bis der oberhalb gelegene Anschlusspunkt erreicht ist. Nach der Vollendung sieht das Ganze aus, wie eine mit besonderer Sorgfalt bekleidete Uferstrecke. Die Bekleidung aber, die auch nothwendig ist, wenn in ganz besonderen Fällen eine Anschüttung zum Verschieben des Ufers gewählt wird, ist geeignet, dem Angriff auf lange Zeit zu widerstehen, da sie als solides Bauwerk und allmählig entstanden ist.

In Bezug auf den Kostenpunkt hat dieses System der Ausführung von Parallelwerken alle Vortheile des Buhnsystems, ohne dessen Nachteile, da die Reparaturen fortfallen. Der Effekt der beabsichtigten Regulirung wird allerdings nicht, wie bei den Parallelwerken, sofort erreicht, sondern, je nach der Menge der Sinkstoffe, erst in einigen oder nach einer Reihe von Jahren. Auch bieten die nur theilweise zur Vollendung gebrachten Parallelwerke, insofern sie später als Leinpfade dienen sollen, dem Schiffszug unbequeme Hindernisse. Der Effekt wird aber sicher erreicht und kann dann nicht mehr durch Hochwasser in Frage gestellt werden. Ein Vorzug von erheblichem Belang besteht auch darin, dass die Anschüttung der Grundschwelle fast bei jedem beliebigen Wasserstande, die Abpflasterung aber ohne Schaden für den Erfolg stückweise ausgeführt werden kann. Ausführbar ist dies System ebenso gut in Steinpackung als in Faschinen, anwendbar sowohl in den kleinsten Seitenbächen, deren Anschwellen die Wiesenthäler verwüstet, als in den Strömen, deren Hochwasser Städte und Dörfer in Gefahr bringt. Ohne Schwierigkeit passt es sich allen lokalen Anforderungen an und kann, nach einem einheitlichen Plan allmählig zur Ausführung gebracht, nicht nur Resultate erzielen, sondern auch erhalten. Endlich darf erwartet werden, dass fast in den meisten Fällen die aufgewendeten Kosten durch den hohen Werth der gewonnenen Acker- und Wiesenflächen gedeckt werden. — Die nicht mehr aufzuschiebende Regulirung der deutschen Ströme verliert vielleicht durch ein einfaches Mittel Vieles von ihren Schrecken für den Finanzminister und — etwaige Baugesellschaften. — M.

## Ueber die Luftheizungs-Anlage in dem neu erbauten geburts-hilflich-klinischen Gebäude zu Königsberg in Preussen.

Vortrag bei der General-Versammlung des Ostpreussischen Architekten- und Ingenieur-Vereins am 6. April 1873.

Die neu erbaute Klinik, welche zum Juli d. Js. bezogen werden soll, ist ein Gebäude, welches in seinen oberen Geschossen zu Krankensälen bestimmt, im Parterre-Geschosse dagegen zur Wohnung des Direktors, zu Wohnungen der Assistenz-ärzte und zu Lehrzimmern eingerichtet ist. Das ganze Gebäude ist unterkellert, und zwar auf der einen Hälfte, mit welcher es an einem Bergabhange gelegen, doppelt übereinander. In den Kellergeschossen sind die Anstaltsküche, Waschküche, Trockenapparate, Desinfizirungsapparat für die Kleidungsstücke der eingebrachten Kranken, die Vorrathsräume, Wohnung für den Portier und vier Luftheizungsöfen zur Erwärmung und Ventilation der Korridore aller Geschosse untergebracht. — In einem Anbau am Hofe ist der Dampfkessel aufgestellt, welcher den Dampf zur Wäsche und zur Küche, sowie zum Erwärmen des Wasch- und Badewassers für alle Geschosse liefert. Die Heizung des ganzen Gebäudes theilt sich in zwei Hälften; einmal sind sämtliche Wohnzimmer, sowie die Krankenzimmer durch Kachelöfen zu heizen, welche in letzteren noch mit Kaminen versehen sind, so dass hier ausser der Heizung der Kachelöfen, welche Heizung grösstentheils vom Korridore aus geschieht, noch die Heizung eines Kamines im Zimmer selbst möglich ist, wodurch eine kräftige Ventilation in den Zimmern erreicht werden soll.

Ausser dieser Heizung der Zimmer mit Kachelöfen sind aber sämtliche Korridore und Treppenture des Gebäudes mittels der vier Luftheizungsöfen zu heizen, resp. zu ventiliren.

Es sind dann durch jalousieartige Klappen zu schliessende Oeffnungen in den Stubenthüren und hinter den Kachelöfen angebracht, welche die vorgewärmte frische Luft aus den Korridoren nach den Zimmern führen, und in den Wänden der Zimmer Abzugskanäle von 0,25<sup>m</sup> und 0,5<sup>m</sup> Weite angelegt, welche zum Dache hinausgeleitet sind. Diese Kanäle dienen zur Abführung der schlechten Luft aus den Zimmern in's Freie und sind über Dach mit besonderen Aufsätzen von Schmiedeeisen und Zinkblech versehen, welche das Ausströmen der schlechten Luft befördern. Ausserdem ist in jedem Zimmer eine Gasflamme in einer Laterne mit weissen Milchglasscheiben angebracht, welche ihre Wärme durch ein Blechrohr in den Luftabzugskanal abgibt und dadurch die Strömung der Luft in dem Kanale nach dem Dache hin beschleunigt. Diese Gasflammen sollen ausserdem zugleich als Nachlampen dienen. Die Luftabzugskanäle haben in den Zimmern zwei Ausmündungen, einmal dicht über dem Fussboden und dann dicht unter der Decke, und können beliebig geschlossen und geöffnet werden, so dass die schlechte Luft aus dem Zimmer oben und unten abziehen kann, oder an beiden Stellen zugleich. Ausserdem ist in dem grossen Fenster eines jeden Krankensaales eine Scheibe mit Glasjalousie

sien und in der unteren Füllung der gegenüber belegenen Korridorthüre eine beliebig stellbare Holzjalousie eingerichtet. Beim gleichzeitigen Öffnen derselben kann zur Sommerzeit ein frischer Luftstrom im Zimmer hergestellt werden, welcher die Kranken in den Betten nicht trifft.

Jedes Krankenzimmer hat eine Grösse von 5,7<sup>m</sup> und 3,5<sup>m</sup> bei einer Höhe von 4,4<sup>m</sup>, mithin einen Kubikininhalt von 213,2 kbm. Vier Luftheizöfen treiben nun frische vorgewärmte Luft aus den Heizkammern in die Hauptkorridore mittels Kanäle von einem Querschnitte von 0,57<sup>m</sup> und 0,86<sup>m</sup>, während zu den Nebenkorridoren, Badezimmern, Kloseträumen und Lehrzimmern Kanäle kleineren Querschnitts angelegt sind, und zwar hat jeder Raum seinen besonderen, direkt aus der Luftheizungskammer kommenden Zuführungskanal für frische warme Luft. In die Heizkammern gelangt die Luft durch einen 1 □<sup>m</sup> grossen Zuführungskanal, welcher unter dem Hofe der Anstalt gelegen ist und die Luft aus einem in der Mitte des Hofes errichteten Thürmchen entnimmt. Letzteres hat in seinem oberen Theile eine offene Gallerie, deren Oeffnungen durch jalousieartige Läden theilweise geschlossen sind und dadurch die frische Luft von Aussen her, selbst bei stärkerem Winde, ruhig zuströmen lassen.

In den Heizkammern selbst befinden sich die Heizöfen, welche aus starkem Kesselbleche konstruirt, aus viereckigen Kästen von 2<sup>m</sup> Länge, 1<sup>m</sup> Breite und einem ebenfalls viereckigen e. 1<sup>m</sup> hohen Aufsatz am hinteren Ende bestehen und inwendig auf ½ Stein Stärke mit Chamottsteinen ausgefüttert sind. Im vorderen Theile derselben liegen die Rostfläche von 0,8<sup>m</sup> Länge und 0,65<sup>m</sup> Breite, im hinteren erhöhten Theile, hinter der 0,32<sup>m</sup> hohen Feuerbrücke aus Chamottsteinen die Abzugsöffnungen für sieben Feuerröhren, welche das Feuer gleichmässig vertheilt durch die Heizkammer in den im Lichten 0,4<sup>m</sup> und 0,5<sup>m</sup> weiten Schornstein leiten. Diese Röhren sind aus Gusseisen, haben einen äusseren Durchmesser von 0,2<sup>m</sup> und sind an ihrer Oberfläche auf eine Länge von 2<sup>m</sup> mit 33 ringförmigen Aufsätzen versehen, welche Aufsätze einen äusseren Durchmesser von 0,3<sup>m</sup> haben und eine Schneide, welche die Abströmung der heissen Luft befördern soll. Ein solcher Heizapparat hat hiernach eine Oberfläche von 40 □<sup>m</sup>, wovon 31,5 □<sup>m</sup> auf die 7 Röhren mit ihren ringförmigen Ansätzen kommen.

Eine Heizkammer hat 3,13<sup>m</sup> Länge, 2<sup>m</sup> Breite und 2,5<sup>m</sup> Höhe. Die Rostflächen haben eine Grösse von 0,5 □<sup>m</sup>.

Die mit Luftheizung zu heizenden Räume der Korridore etc. haben einen Rauminhalt von 5600 kbm, während die mit Kachelöfen zu heizenden Räume einen solchen von 6500 kbm haben, was zusammen somit 12100 kbm zu heizende Räume ergibt.

Bisher rechnete man pro 100 kbm zu heizenden Raum 1 □<sup>m</sup>



Heizfläche, dies würde im vorliegenden Falle 121 □<sup>m</sup> ergeben; neuerdings rechnet man meistens auf 50–60 kb<sup>m</sup> zu heizenden Raum 1 □<sup>m</sup> Heizfläche. Im vorliegenden Falle sind 160 □<sup>m</sup> vorhanden, welche also sicher ihren Zweck erfüllen werden, selbst wenn man die Ventilationsaufgabe für die Zimmer mit in Rechnung stellt; wenn man auch nur die zu heizenden Korridore mit 5600 kb<sup>m</sup> in Betracht zieht, so ist ein Verhältniss von 35 : 1 erzielt, gleich demjenigen in den Berliner Gemeindeschulen. Während der Heizung findet in einem in der Heizkammer aufgestellten gusseisernen, emaillirten Behälter von 1<sup>m</sup> Länge, 0,5<sup>m</sup> Breite und 0,11<sup>m</sup> Tiefe eine Verdampfung von 0,005 kb<sup>m</sup> Wasser in jedem Ofen pro Tag statt, also in allen 4 Oefen eine solche von 0,02 kb<sup>m</sup> Wasser; es entspricht dies einem Wasserverbrauche für je einen Ofen von ca. 2 Eimern täglich, was wiederum einer Dampfmenge von ca. 1 kb<sup>m</sup> von 15°–17° Reaumur auf jeden kb<sup>m</sup> Zimmerraum entspricht.

Es haben im letzten Winter Probeheizungen stattgefunden, wobei sich herausgestellt hat, dass 0,6 kb<sup>m</sup> oder 6<sup>hl</sup> Steinkohlen genügten um alle 4 Oefen zu heizen. Das Hektoliter Steinkohlen kostet gegenwärtig 1 Thlr., es hat also die Heizung 6 Thlr. pro Tag erfordert. Man rechnet sonst, das 10 kb<sup>m</sup> zu heizen täglich 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Kohlen erfordern, im vorliegenden Falle wären somit bei 5600 kb<sup>m</sup> täglich 560<sup>l</sup> Kohlen erforderlich gewesen. Es hat also auch hier nur ein verhältnissmässiger Verbrauch stattgefunden, da 6<sup>hl</sup> verbraucht sind, während die Rechnung ca. 5<sup>1</sup>/<sub>2</sub><sup>hl</sup> ergibt. Es ist hiernach anzunehmen, dass, sobald erst das Haus in Benutzung genommen und gehörig ausgetrocknet sein wird, die tägliche Heizung und Ventilation aller Korridore nicht mehr als 4<sup>hl</sup> Kohlen pro Tag zur Winterszeit erfordern wird. Die Kosten der Heizung werden sich dabei noch erheblich reduzieren, wenn als Feuerungsmaterial anstatt der Stückkohlen Grusskohlen zur Verwendung kommen, welche nur die Hälfte bis dreiviertel der Stückkohlen kosten. Die tägliche Heizung aller Korridore wird alsdann voraussichtlich im Winter für 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> bis 3 Thlr. zu ermöglichen sein, und im Frühjahr und Herbst bei gelinder Witterung, wo nur die Ventilation bewirkt werden soll, voraussichtlich für einen Thaler. In Betreff der Anlagekosten für die Heizungseinrichtungen bleibt anzuführen, dass die Einrichtung der Kachelofenheizung für 43 Zimmer der Anstalt einen Aufwand von 4000 Thlr. erfordert hat, d. i. bei 6500 kb<sup>m</sup> Rauminhalt der Zimmer pro 10 kb<sup>m</sup> 6 Thlr. 4 Sgr. 7 Pf.; sonst rechnet man bei Kachelöfen ohne Kamine nur 5 Thlr. Einrichtungskosten. Die Herstellung der Luftheizungs-Einrichtung kostete 5600 Thlr., ohne die Kosten für Erbauung des Ventilationsthurmes im Hofe und der Luftzuführungs-Kanäle unter dem Hofe, so dass darnach die Kosten pro 10 kb<sup>m</sup> zu heizenden Raum auf 10 Thlr. zu stehen kommen. Rechnet man hingegen auch die Kosten des Thurmes und der Kanäle hinzu, so betragen die ganzen Anlagekosten 8460 Thlr. oder pro 10 kb<sup>m</sup> zu heizenden Raum ca. 15 Thlr.

In diesen Summen sind aber nicht allein die Kosten der 4 Heizöfen mit 2300 Thlr. enthalten, sondern auch die Kosten sämtlicher Ventilationsklappen in den Zimmern, die Kosten der senkrechten Kanäle in den Mauern, ihre Auführung bis über das Dach, die Aufsätze auf den Ventilationsröhren über dem Dache und andere kleinere Arbeiten.

Im Grossen und Ganzen theilen sich sonach die Kosten von 15 Thlr. pro 10 kb<sup>m</sup> zu erheizenden Raum in 3 ziemlich gleiche Theile, und zwar kommen <sup>1</sup>/<sub>3</sub> auf die Kosten der Zuleitungsröhren der frischen Luft in die Heizkammern, <sup>1</sup>/<sub>3</sub> auf die Heizkammern mit den Oefen, und <sup>1</sup>/<sub>3</sub> auf die Kanäle zur Leitung der warmen Luft in die Zimmer und die Ableitung der schlechten Luft aus den Zimmern in's Freie.

Bei gewöhnlichen Wohnhäusern wird es nicht notwendig sein, die Entnahme der frischen Luft und die Zuleitung in die Heizkammern aus grösserer Entfernung vom Gebäude her zu bewirken; es werden somit die Kosten auf 10 Thlr. pro 10 kb<sup>m</sup> zu heizenden Raum zu berechnen sein. Nimmt man an, dass hiervon die Hälfte oder 5 Thlr. die Luftheizungskammern mit den Oefen kosten, so würde gewiss hierbei noch eine Ersparniss möglich sein, da m. E. die Kosten der Oefen auf 10 Thlr. pro je 1 □<sup>m</sup> Heizfläche genügend hoch angenommen werden. Bei Einrichtungen früherer Bauten werden die Kosten bedeutend geringer angegeben, so bei einer Schule in Potsdam mit 755 kb<sup>m</sup> zu heizenden Raum zu 486 Thlr., oder 6 Thlr. pro 10 kb<sup>m</sup>; bei

einer Schule in München mit 7045 kb<sup>m</sup> zu 1975 Thlr. oder 3 Thlr. pro 10 kb<sup>m</sup>; bei dem Militär-Hospital zu München mit 34500 kb<sup>m</sup> Raum zu 10900 Thlr. oder 3 Thlr. pro 10 kb<sup>m</sup>; bei Kirchen nur 1<sup>1</sup>/<sub>4</sub> Thlr. pro 10 kb<sup>m</sup> zu heizenden Raum, bei der Einrichtung der Luftheizung im Niederschlesisch-Märkischen Bahnhof in Berlin auf 3<sup>1</sup>/<sub>4</sub> Thlr. pro 10 kb<sup>m</sup>; bei den Berliner Gemeindeschulen auf 6–8 Thlr. pro 10 kb<sup>m</sup>. Auch wird sich überhaupt die Rechnung in dieser Beziehung günstiger stellen, wenn man erwägt, dass die 4 Luftheizungsöfen in der Klinik hieselbst nicht allein zum Erwärmen und Ventiliren der 5600 kb<sup>m</sup> grossen Korridore und Treppenture dienen sollen, sondern auch mit zur Ventilation und Heizung der sämtlichen Krankensäle in einer Grösse von 6500 kb<sup>m</sup> im Frühjahr und Herbste.

Wenn man hiermit die Kosten der Kachelofen-Einrichtung mit 6 Thlr. pro 10 kb<sup>m</sup> Zimmerraum, diejenigen der Warmwasserheizung mit 30 Thlr., der Heisswasserheizung mit 15 Thlr., der Dampfheizung mit 10 Thlr., der Heizung mit eisernen Schachtöfen mit 3 Thlr. vergleicht, so wird man zu dem Ergebniss gelangen, dass die Luftheizung allen diesen Heizarten gegenüber ihre Berechtigung hat und in vielen Fällen anwendbar und nützlich erscheint, da sie selbst im ungünstigsten Falle nur die Hälfte der Kosten der Warmwasserheizung erfordert und dabei den grossen Vortheil der Möglichkeit einer guten Ventilationseinrichtung vor allen anderen Heizungsarten voraus hat. Auch glaube ich soviel feststellen zu können, dass ihre Brauchbarkeit und Güte weniger von der komplizirten und guten Konstruktion der Oefen in den Heizkammern abhängt, auf welche die Fabrikanten besonderes Gewicht zu legen pflegen und wovon jede Firma ein anderes Modell verwendet, als von der guten Leitung der kalten und warmen Luft in den Gebäuden selbst, welche Anordnung mehr Sache des Architekten als der Fabrikanten ist, sowie auf gute Ausführung der Kanäle, namentlich die Herstellung möglichst glatter innerer Wandungen derselben. Legt man hierbei mehr Gewicht auf geringen Brennmaterialien-Verbrauch bei der Heizung, so wird man gut thun, Rücklaufkanäle für Luftleitung aus den Zimmern nach der Heizkammer anzulegen; legt man dagegen mehr Gewicht auf gute Ventilation und weniger auf billige Heizung, so wird man Rücklaufkanäle entbehren können.

Es haben nun ferner bei den Probeheizungen in der Klinik Messungen der Wärme der aus den Kanälen in die Korridore einströmenden warmen Luft mit dem Thermometer stattgefunden, als auch solche der Geschwindigkeit dieser Luftströmungen mit dem Anemometer. Das Ergebniss war hierbei im Durchschnitt folgendes: Es ergab sich die Wärme der in die Korridore einströmenden Luft bei stundenlang fortgesetzter Heizung auf 30° R. bis zu 40° R., und hielt diese Wärme selbst bis zum Abend an, wenn sofort nach dem Erlöschen des Feuers die Schornsteinklappen geschlossen wurden. Die Geschwindigkeit der ausströmenden Luft wurde auf 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> bis 3<sup>m</sup> pro Sekunde ermittelt.

Diese Ergebnisse konnten jedoch nur erreicht werden, wenn die Klappen in den Zuführungskanälen für kalte Luft vollständig geöffnet waren.

Die Wärme aus den Kanälen mit 30–40° R. entweichen zu lassen, ist normalmässig, da eine grössere Erhitzung der Luft nicht erwünscht, ebenso ist die beobachtete Geschwindigkeit von 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> bis 3<sup>m</sup> eine genügende. Da das Haus mit 120 Betten bestellt werden soll, von welchen 80 mit Kranken zu belegen sind, 40 mit Hebammen-Lehrstöchern, so ergibt sich bei einer Geschwindigkeit von 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> pro Sekunde eine Zuströmung von frischer Luft in die Korridore pro Stunde von 23400 kb<sup>m</sup> aus allen 4 Heizkammern bei einem Querschnitt der warmen Kanäle von zusammen 4<sup>1</sup>/<sub>3</sub> □<sup>m</sup>, mithin pro Bett und Stunde von 195 kb<sup>m</sup> frischer vorgewärmter Luft. Man nimmt in der Regel an, dass ein erwachsener gesunder Mensch stündlich 44 kb<sup>m</sup> frischer Luft nöthig hat, ein Kranker dagegen 100 kb<sup>m</sup> bis 120 kb<sup>m</sup>, so dass also hier diesem Bedürfniss vollkommen Rechnung getragen sein dürfte.

Dem Vorurtheile, dass für die hiesige Provinz Luftheizungsanlagen nicht angemessen, dürfte durch die hier erfolgte Ausführung und deren Erfolge aller Boden entzogen sein.

Hesse  
Regierungs- und Baurath.

## Mittheilungen aus Vereinen.

Aus dem Verein für Baukunde zu Stuttgart. (Fortsetzung.) Im Winter 1870 u. 71 fanden 11 Versammlungen statt, in denen vielfache kleinere Mittheilungen technischer und geschäftlicher Art gegeben, Pläne und Reise-Skizzen vorgelegt und 13 grössere Vorträge gehalten wurden.

Hr. Baurath Binder beschrieb die von ihm ausgeführte grosse Eisenbahn-Reparatur-Werkstätte bei Bahnhof Canstatt (mittlerweile in der Wiener Allgem. Bauztg. publizirt) und gab wiederholte Schilderungen des technisch Interessanten, das er auf mehreren mit den Württembergischen Sanitätszügen unternommenen Reisen nach Frankreich gesehen hatte. Ueber die Erfahrungen, die mit den auf der oberschwäbischen Eisenbahn ausgeführten Wärterhäusern in Zement-Béton gemacht worden sind, theilte Hr. Binder mit, dass vielfach über die grosse Feuchtigkeit in denselben geklagt worden sei, dass jedoch die nähere Ermittlung meist gezeigt habe, dass die betreffenden Bewohner der Luft keinen genügenden Zutritt gegeben haben.

Es werde sich empfehlen, die Mauerdicke stärker zu nehmen und innerhalb des Hauses einen gewöhnlichen Verputz anzuwenden; auch werden statt der Béton-Dachgewölbe gewöhnliche vorspringende Dächer um deshalb vorzuziehen sein, weil sie dem Regen einen besseren Ablauf gewähren.

Hr. Ober-Maschinenmeister Brockmann gab eine Schilderung der Rigi-Bahn und beschrieb die maschinellen und Betriebs-Einrichtungen der Canstatt Werkstätte, sowie eine auf Station Ellwangen aufgestellte Drehscheibe ohne Fundament, bei welcher anstatt des Mauerwerks eine schmiedeiserne Rahmen angewendet wurde, welcher unmittelbar auf dem Schotterbett aufliegt und ähnlich den Bahnschwellen durch Unterkrampe in seiner Höhe regulirt werden kann. Diese Anwendung wird insbesondere empfohlen, wenn auf einer Dammschüttung zeitweise eine Drehscheibe notwendig wird; Hr. Brockmann glaubt, dass für jedwede provisorische Anwendung die fragliche Konstruktion wesentliche Vortheile biete, die Kosten des schmiede-

eisernen Rahmens werden hiebei auf 1400 Fl. angegeben. Von anderer Seite wird bemerkt, dass definitives Mauerwerk in vielen Fällen kaum theurer zu stehen komme und dass definitives Mauerwerk den entschiedenen Vortheil gewähre, dass der grössere Theil des beweglichen Drehscheibengerüsts auf den Mittelzapfen gelegt werden kann, wodurch die Drehung der Lokomotive ungleich leichter von Statten geht, als dies bei der beschriebenen Anwendung mit schmiedeeisernen, ziemlich gleichförmig aufliegenden Umfassungsrahmen der Fall ist. — Hr. Baurath Sonne schilderte in eingehender Weise die neuen Bahnhofs- und Hafen-Anlagen in Hamburg.

Hr. Regierungs-Rath Diefenbach machte Mittheilungen über die in Stuttgart neu errichtete Aktien-Waschanstalt. Das zum Zwecke der Kosten-Ersparung als Hintergebäude errichtete Haus soll in seiner Vollendung aus zwei rechtwinklig an einander schliessenden Flügeln bestehen, von denen jedoch vorläufig nur der eine ausgeführt ist. Der Bauplatz von etwa 31,5 Ar Grundfläche liegt in der Nähe des Feuersees, aus dessen Leitung täglich ein Quantum von 1500 bis 1800 Hektoliter Wasser von verhältnissmässig guter Qualität entnommen werden kann. Man hat sich entschieden, einestheils Miethlokale herzustellen, für solche, welche ihre Wäsche selbst behandeln wollen, anderntheils aber Einrichtungen für Waschen in eigener Regie zu treffen; diese letzteren Einrichtungen sind in dem zunächst hergestellten Flügel zur Ausführung gekommen. Dampfkessel, Dampfmaschine und die Pumpwerke zum Heben des Waschwassers in ein im mittleren Stocke des Hauptbaues aufgestelltes Blechreservoir befinden sich in einem besonderen im Hofe aufgeführten Maschinenhaus, welches zu  $\frac{1}{4}$  in die Erde eingegraben ist. Im Souterrain des Hauptbaues sind Filterbassins mit Kies und Sand gefüllt zum Filtriren des Seewassers. — Der mit eisernem Gebälk und Bétongewölben aufgeführte Parterreräum enthält die Wäscherei und ausser derselben noch das Bureau zur Abgabe der fertigen Wäsche. — Die zur Bewegung der Maschinen erforderliche Wellenleitung ist an der Säulenreihe befestigt. — Die vorhandenen Apparate bestehen aus sogenannten Bauche- (Bük-) Apparaten zum Einweichen und Laugen der Wäsche, Waschmaschinen von Schwalbe und Sohn in Chemnitz und F. Petersen in Hamburg, Spülmaschinen und Zentrifugen. Ein mechanischer Aufzug bringt die ausgewundene Wäsche in das oberste Stockwerk, wo mit Dampf erwärmte Trockenapparate nach dem Kabinensystem aufgestellt sind. Das mittlere Stockwerk enthält die Bügerei mit besonderem Gasofen für jeden Tisch, Dampfkalander und mechanische Kastenmangeln. — Die Räume für die Annahme, das Nachzählen, Zeichnen und Sortiren der Wäsche, sowie Komptoirs, Magazine, Stall etc. sind in besonderem Nebenbau. — Die Anstalt übernimmt jede Parthie Wäsche, gross oder klein, und zwar entweder blos zum Waschen und Trocknen oder zum Fertigmachen durch Mangeln und Bügeln. Ueberdies wird Schnellwäsche zu einem erhöhten Preise in der Weise geliefert, dass Alles, was bis Mittag übergeben wird, Abends noch fertig abgeholt werden kann. — Die Preise, um welche gewaschen wird, sind etwa dieselben, wie seither im Lohn gewaschen wurde, dagegen will sich die Anstalt durch besonders sorgfältige Behandlung empfehlen. — Die Anlage, sowie sie bis jetzt erstellt, ist für Behandlung von 30 Zentner Wäsche täglich berechnet. — Hierzu wäre dann ein Personal von etwa 30 Wäscherinnen und je nach Bedarf etwa 50 Büglerinnen erforderlich.

Herr Bauinspektor Kaiser, Ingenieur der Stadt Stuttgart, hielt einen Vortrag über Staffelstrassen, welche bei den Terrainverhältnissen und dem angenommenen Stadtbauplan zur Nothwendigkeit geworden sind. — Es werden für Fahrstrassen 8 Prozent als Steigungsmaximum angenommen (ausnahmsweise werden  $8\frac{1}{2}$ —9 Prozent gestattet), und muss bei grösserer Höhendifferenz die Strasse in Abtheilungen von höchstens 8 Prozent Steigung abgetheilt werden; es hat sich hierbei als unzweckmässig gezeigt, für das Trottoir eine grössere gleichförmige Steigung zu gestatten, (wie bei der Lorenzstrasse gesehen), weil meist die definitive Herstellung der Absätze von mit geringerem Gefälle herzustellenden Fahrstrassen hinausgeschoben und in provisorischer Weise ein durchaus unstatthaftes Gefälle benutzt werden möchte, was dann durch Polizeimaassregeln schwer zu verhindern ist. Daher ist neuerdings eine andere Anwendung in Aussicht genommen, wonach die Trottoirs dieselbe Steigung erhalten, wie die zwischen denselben befindliche Fahrbahn; letztere wird, wie schon erwähnt, an irgend einer Stelle (in der Regel aber in der Mitte zwischen zwei Querstrassen) unterbrochen, während die Trottoirs an dieser Stelle mittels geeignet arrangirter Treppen die bestehende Höhendifferenz zu überwinden haben.

Die Vorträge architektonischen Inhalts bezogen sich fast sämmtlich auf zur Vorlage gebrachte Projekte. Hr. Professor Gnauth beschrieb unter Mittheilung zahlreicher Zeichnungen die von ihm erbaute Villa Siegle in der Reinsberger Strasse, unter den Stuttgarter Neubauten wohl ohne Frage das am Reichsten und Glänzendsten ausgestattete Bauwerk, das schon durch seine imponirende Lage — 43<sup>m</sup> hinter der Strassenflucht zurückstehend und 11,5<sup>m</sup> über dem Niveau derselben — als ungewöhnlich sich auszeichnet. — Hr. Oberbaurath Leins berichtete über den Verlauf der Konkurrenz für ein Schulhaus zu Kitzingen in Bayern, über die er als Preisrichter mit entschieden hat. — Hr. Professor Dollinger trug über den von ihm, auf Grund werthvoller Vorarbeiten des nach Wien berufenen Professor Bäumer entworfenen Plan eines neuen Kurhauses in Friedrichshafen vor, welches von einer Aktiengesellschaft in dem hierzu

bestimmten Garten dicht am See, unweit des Kgl. Schlosses erbaut werden und einen grösseren Konversationsaal, eine Restauration, die Wohnung des Pächters und andere nöthige Gelasse enthalten soll, wofür inclusive innerer Ausstattung die Summe von 30000 Fl. bestimmt ist. Der Entwurf zeigt einen 5,47<sup>m</sup> langen und 9,45<sup>m</sup> tiefen, die Höhe von zwei Stockwerken einnehmenden Saal, welcher die Hauptfronten des Gebäudes bildet und durch zwei schmale, beiderseits über die Saaltiefe vorspringende Flügel flankirt ist, in welche sich die 8,6<sup>m</sup> lange und 4,58 tiefe Restauration, die Wohnung des Pächters und noch einige Gastzimmer befinden, von denen aus unmittelbar in den Saal gesehen und an musikalischen Aufführungen etc. Theil genommen werden kann; auch sind in einem Souterrain die nöthigen Keller und Magazine untergebracht. Bei der einen der beiden Ausarbeitungen des in Rede stehenden Entwurfs ist für den Saal mehr der Holzbau mit horizontalen Ueberdeckungen — welchem entschieden der Vorzug gegeben wird, — in dem anderen der Massivbau mit Arkaden gewählt, während die Seitenflügel durch vorgebaute Balkone und weit vorspringende Dächer dem Ganzen den Charakter der See- und Gebirgslandschaft zu verleihen geeignet sind. Zwei weitere von dem Vortragenden entworfene und vorgelegte Pläne betrafen ein neues Wohnhaus mit zwei Stockwerken an der Ecke der Neckar- und der Villastrasse; das neue Projekt mit neufranzösischem Mansardendach, das andere mit gewöhnlicher Bedachung. — Herr Oberbaurath von Egle endlich erläuterte das von ihm vorgelegte Projekt einer zweiten katholischen Kirche für Stuttgart. Der Entwurf, im frühgothischen Stile ausgeführt, zeigt eine dreischiffige Hallenkirche mit Querschiff, 3 Chören und 2 Thürmen, letztere mit steinernen Helmen am Anfang der Seitenschiffe. Das Mittelschiff hat eine Weite von 10<sup>m</sup>; die Breite der Kirche sammt Mauern, aber ohne die Strebepfeiler, beträgt 21,5<sup>m</sup>, und die gesammte Länge ohne die Vorhalle misst 43,6<sup>m</sup>. Die lichte Bodenfläche der Kirche sammt Chor beträgt etwa 860 □<sup>m</sup>, die Höhe des Schiffes 17,76<sup>m</sup> und die der Thürme 54,4<sup>m</sup>. Da die Geldmittel grösstentheils beisammen sind, so dürfte es möglich sein, die Kirche in ca. 4 Jahren so weit zu vollenden, dass Gottesdienst darin gehalten werden kann. —

Nach dem in der Hauptversammlung vom 18. Februar 1871 erstatteten Jahresberichte wies die um 7 Namen gegen das Vorjahr gewachsene Mitglied-Liste 62 in Stuttgart wohnende, 29 ordentliche auswärtige und 33 ausserordentliche, zusammen 124 Mitglieder nach; an den Versammlungen theilgenommenen sich durchschnittlich 21 derselben. Die Ausgaben des Vereins betrugen pro 1870 721 Fl., die Einnahmen 786 Fl. Als Vorstandsmitglieder für das Jahr 1871 wurden gewählt und fungirten die Herren: Oberbrth. von Egle und Brth. Schlierholz (Vorsitzender und Stellvertreter), Professor Sonne (Bibliothekar), Brth. Bock (Kassirer), Brth. Landauer, Reg.-Rth. Diefenbach und Bau-Insp. Schübler (Schriftführer) und Professor Silber (Stellvertr. d. Bibliothekars u. d. Schriftfr.).

Während des Sommers 1871 fanden Exkursionen in die Hallberger'sche Maschinen-Ziegelei, zum Bau der Johanneskirche, in die neue Wasch-Anstalt und in die Villa Siegle statt.

(Fortsetzung folgt).

**Architekten-Verein zu Berlin.** Versammlung am 26. April 1873; Vorsitzender Hr. Hobrecht, anwesend 137 Mitglieder und 8 Gäste.

Die Verhandlungen des Abends gestalten sich zu einer freien Besprechung über die projektirte Berliner Lokal-Eisenbahn, zu welcher ein von Hrn. Schwabe gehaltener Vortrag die Einleitung bildet.

Das von der deutschen Eisenbahn-Bau-Gesellschaft aufgestellte Projekt, in Verbindung mit einer neuen, von Berlin nach Meiningen zu führenden Bahnlinie, der „Südwest-Bahn“, zugleich eine die Stadt durchschneidende Lokal-Eisenbahn zu schaffen, ist durch vielfache Besprechungen in der Presse (u. A. auf S. 22 d. Jhrg. u. Bl.) hinlänglich bekannt geworden. So grosses und gerechtes Interesse es auch in technischen Kreisen erregt hat, so ist doch leider zu konstatiren, dass ihm anderweit nicht überall die erwünschten Sympathien entgegengekommen sind. Abgesehen von einzelnen Hindernissen, welche der anfänglich beabsichtigten Richtung durch die Georgenstrasse und den Thiergarten in den Weg getreten sind, hat man eine Anzahl von Einwürfen geltend gemacht, welche deutlich beweisen, dass die Vortheile des Unternehmens noch nicht genug gewürdigt, die Bedenken gegen eine derartige Anlage aber stark übertrieben werden.

Hr. Schwabe charakterisirt in kurzen Zügen den gegenwärtigen Zustand der von Berlin ausgehenden Kommunikationen.

Was zunächst den durchgehenden Personen-Verkehr anlangt, so leidet derselbe unter der weiten Entfernung der Eisenbahnhöfe, bei der es den Reisenden öfters unmöglich wird, rechtzeitig den Anschluss auf der entgegengesetzt liegenden Station zu erreichen. Die Uebelstände, welchen die Verwaltung der Verbindungsbahn vergeblich abzuwehren bemüht war, werden sich noch steigern, wenn zu den jetzt vorhandenen 8 Bahnhöfen eine erhebliche Anzahl neuer Stationen tritt, für welche freier Raum zum Theil nur in grösserer Entfernung von der inneren Stadt wird beschafft werden können; bekanntlich steht bereits der Bau zweier Bahnhöfe (B.-Dresden und B.-Nordbahn) bevor, während 6 weitere von Berlin ausgehende Linien (Südwest, B.-Wetzlar, B.-Frankfurt a. M., B.-Kiel, B.-Stargard u. B.-Breslau) im Projekt vorbereitet werden und über kurz oder lang auch zur Ausführung kommen dürften. Wenn an und für sich dieser

durchgehende Personen-Verkehr gegenwärtig noch nicht bedeutend ist, so hat dies seinen Grund zum Theil in diesen Verhältnissen.

In noch schlimmerer und lästiger Weise machen sich dieselben natürlich auch für die Bewohner Berlins geltend, welche eine Eisenbahnreise anzutreten haben. Sie sind der Grund, weshalb der lokale Verkehr, vor Allem der sogenannte Vorstadt-Verkehr, der in England eine enorme Ausdehnung angenommen hat, sich in Berlin nicht zu der Höhe aufschwingen kann, welche für eine gedeihliche Entwicklung der Stadt wünschenswerth wäre. Die bisherigen Kommunikationsmittel sind durchaus nicht im Stande dies zu ermöglichen. Die Dampfschiffahrt kann überhaupt kaum in Betracht kommen; Pferdebahnen, welche anderweit eine sehr grosse Bedeutung erlangt haben, sind für Berlin theilweise nicht verwendbar, weil die grossen Viertel im Osten der Stadt für sie nicht genügend erschlossen sind; auch sind sie — wie noch mehr die Omnibus — in ihrer Leistungsfähigkeit beschränkt und für die ärmere Volksklasse nicht zugänglich. Der Personen-Verkehr auf der Verbindungsbahn endlich wird in Folge ihrer gar nicht für diesen Zweck berechneten Anlage zu einer erheblichen Bedeutung sich niemals oder doch nur dann aufschwingen können, wenn ihr Ring erst vollständig geschlossen und durch eine quer durch die Stadt geführte Linie getheilt sein wird.

Diese letztere Aufgabe aber will die Südwestbahn in der Weise lösen, dass sie die im Osten der Stadt gelegenen Bahnhöfe mit den westlich gelegenen in direkte Verbindung setzt, während es allerdings nicht Absicht und auch wohl schwerlich zu ermöglichen ist, auch von den Stationen im Norden und Süden direkte Geleise mitten durch die Stadt zu führen. Wenn die anzulegende Zentral-Personen-Station in Folge dessen auch nicht für den Verkehr nach allen Richtungen zu benutzen sein würde, so dürften durch die Anlage doch immerhin die wichtigsten Anforderungen sowohl für den durchgehenden Verkehr, wie für die Ermöglichung eines Vorstadt-Verkehrs erfüllt werden; in letzter Beziehung ist wohl namentlich hervorzuheben, dass erst durch eine solche Bahn die grossen Bauterrains im Osten der Stadt in wünschenswerther Weise zugänglich gemacht werden würden.

Die gegen die Anlage erhobenen Bedenken beruhen fast alle auf Vorurtheilen, die sich auf die schwerfälligen und unentwickelten Einrichtungen der älteren in Deutschland üblichen Bahnhöfe stützen, während doch das Beispiel Englands zeigt, dass noch wesentlich schwierigere Aufgaben unter viel ungünstigeren Verhältnissen sich lösen lassen.

Gegen die Bedenken in Betreff einer Zentral-Personen-Station, in die selbstverständlich nur ein Theil der Züge eingebracht werden würde, führt der Herr Vortragende das Beispiel eines Bahnhofs der Londoner Lokal-Eisenbahn an. Der letztere beförderte bei einer Länge von nur 6 Meilen im Jahre 1870 nicht weniger als 59 Millionen Reisende, während auf alle Preussischen Bahnen nur 72, auf die von Berlin ausgehenden Bahnen nur 20, auf Berlin selbst nur 7 Millionen Reisende kamen. Auf sämtlichen Berliner Bahnhöfen verkehren gegenwärtig pro Tag 93 Züge (darunter 17 Schnell- und Kourierzüge) in jeder Richtung; auf der Margate-Street-Station in London, der einen Kopfstation der dortigen Lokalbahn, fahren täglich von 5 Uhr Morgens bis 1 Uhr Nachts 798 Züge ein und aus, darunter einzelne, die sich schon in 2 Minuten Abstand folgen. Dabei ist der provisorisch und aufs Einfachste in einem offenen Einschnitt angelegte Bahnhof, der aus 12 Geleisen mit den entsprechenden Zwischen-Perrons besteht, im Ganzen nur 47,25<sup>m</sup> breit.

In Betreff des Güter-Verkehrs lehrt die Broadstreet-Station in der Londoner City, auf der fast der gesamte Stückgut-Verkehr der City bewältigt wird, welcher geringen Raum eine derartige Anlage bei rationalen Betriebs-Einrichtungen erfordert. Die bei fast allen englischen Bahnhöfen übliche Anordnung, dass an den Langseiten keine Räume sich befinden, sondern direkt Strassen angeschlossen sind, hat es erlaubt, den Güterbahnhof unterhalb des auf einem Viadukt erhöhten Personenbahnhofs anzulegen. Die Spannweiten der Bögen des Viadukts betragen nur 9,75<sup>m</sup>, die Pfeiler sind mit Oeffnungen von 4,75<sup>m</sup> durchbrochen. Die ganze Einrichtung des Güterbahnhofs ist nun derart getroffen, dass in der Mitte zwischen den Pfeilern ein mit Kränen ausgerüsteter Perron sich befindet, auf dessen einer Seite die von dem Fuhrwerk stets nur in einer Richtung zu passierende Fahrstrasse sich befindet, während auf der anderen Seite die Geleise liegen, auf denen die Güterwagen beladen und von denen sie mittels zweier Hebevorrichtungen auf das Niveau des Viadukts emporgehoben werden. Mit unsern deutschen Bahnhöfen, die wesentlich Stapelplätze für Güter sind, können solche Anlagen nicht im Entferntesten verglichen werden. Wenn die Güter-Bahnhöfe der Berliner Lokalbahn in ähnlicher Weise angeordnet und betrieben würden, so ist die Furcht, dass der durch sie veranlasste Wagenverkehr sich im Innern der Stadt stopfen könnte, wohl nicht gerechtfertigt; vielmehr werden einzelne der engen Strassen im Osten der Stadt, in denen jetzt fast täglich Stauungen vorkommen, durch sie wirksam entlastet werden. Selbstverständlich ist es, dass sie von den Massen des Transit-Verkehrs, den die Verbindungsbahn bewältigen muss, frei und nur für Stückgut und Kohlen bestimmt bleiben müssen. Für den Transport und die Entladung der letzteren bieten die englischen Bahnhöfe ebenfalls nachahmenswerthe Vorbilder. (Vide Verhndl. des Vereins für Eisenbahnk. S. 117 d. Bl.)

Hr. Schwabe schliesst, indem er die Hoffnung ausspricht, dass die gegen das Projekt der Berliner Lokalbahn genährten Antipathien schliesslich eben so überwunden werden mögen, wie es bisher noch immer gelungen ist den Widerstand zu bewältigen, dem die Ideen grosser gemeinnütziger Unternehmungen in Berlin leider stets begegnen. Sollte das gegenwärtig von der deutschen Eisenbahnbau-Gesellschaft begonnene Werk ernstlich gefährdet sein, so müsste sich schliesslich der Staat in einer oder der anderen Weise dafür interessieren, wozu um so mehr Veranlassung sei, als der durch das Projekt Berlin-Wetzlar angestrebte Zweck der Herstellung einer die ganze Monarchie von Osten nach Westen durchschneidenden Staatsbahn-Linie durch die Führung einer Berlin durchschneidenden Linie wesentlich gefördert werde.

An den Vortrag knüpft sich eine äusserst rege Diskussion, in der sich nicht nur ein allseitiges Interesse für das Unternehmen sondern auch die Bereitwilligkeit kund giebt, dasselbe der öffentlichen Meinung gegenüber zu unterstützen und damit zu seiner Durchführung so viel wie möglich beizutragen.

Hr. Böckmann betont in eindringlichster Weise noch einmal die Bedeutung des Projekts für die Wohnungsfrage, die mit dem Vorhandensein einer leistungsfähigen Lokalbahn in ihrem wichtigsten Theile gelöst sei, da bei einer Dezentralisation, wie sie hierdurch ermöglicht werde, auch der Grundpreis im Innern Berlins sich auf seiner jetzigen, unnatürlich heraufgeschraubten Höhe nicht werde halten können. Das Zustandekommen des gegenwärtig von der deutschen Eisenbahn-Bau-Gesellschaft aufgestellten Planes sei namentlich deshalb so wesentlich, weil die demselben zu Grunde liegende Linie, für die bekanntlich schon grosse Terrain-Komplexe an verschiedenen Stellen der Stadt gekauft sind, wohl so ziemlich die einzige sei, die überhaupt durchgeführt werden könne. Scheitert das Unternehmen an den vielen, zum Theil ganz abnormen Vorurtheilen, die ihm in den Weg treten, so dürfte die Aussicht, dass Berlin jemals eine solche für seine weltstädtische Bedeutung unentbehrliche Lebensader erhält, für alle Zeiten verloren sein; denn die erworbenen Terrains werden dann jedenfalls in die Hände von Baugesellschaften fallen und in einer Weise ausgenutzt werden, die eine spätere Verwendung für einen ähnlichen Zweck ausschliesst.

Diesen Ausführungen tritt auch Hr. Hobrecht bei. Die Wichtigkeit einer das Innere von Berlin durchschneidenden Bahnlinie für die politische und soziale Entwicklung der Stadt sei in der That eine so grosse und das Nichtzustandekommen derselben so gefährlich, dass das gegenwärtig begonnene Unternehmen unter allen Umständen durchgeführt werden müsse, sollte im äussersten Falle auch der Staat für dasselbe eintreten. Vielleicht wäre es überhaupt besser gewesen, wenn die betreffende Bahn überhaupt vom Staate gebaut worden wäre, da in diesem Falle den hyperfiskalischen Bedenken, die gegenwärtig nicht die geringste Schwierigkeit bilden, am Besten hätte begegnet werden können — oder die deutsche Eisenbahnbau-Gesellschaft hätte besser daran gethan ohne jede Rücksicht auf die Höhe der geforderten Summen ausschliesslich auf Privat-Terrain sich zu beschränken, den Königsgarten, die Artillerie-Kaserne, die Artillerie-Werkstätten, den Thiergarten etc. aber unberührt zu lassen.

Hr. Orth, von dem ein bezügliches, dem gegenwärtig in Angriff genommenen Unternehmen zu Grunde liegendes Projekt schon vor 2 Jahren aufgestellt worden ist, bemerkt in letzterer Beziehung, dass die grössten gegenwärtig von fiskalischer Seite erhobenen Schwierigkeiten durch kollidirende Bau-Entwürfe bedingt werden, welche von einzelnen Behörden erst nach dem Traciren der Linie angeregt worden sind. Es treffe also in dieser Beziehung die Unternehmer um so weniger eine Schuld, als die meisten der zur Verwendung in Aussicht genommenen Grundstücke damals in einer einzigen Hand, derjenigen der Militär-Verwaltung waren, mit welcher eine Einigung über den Verkauf herbeizuführen die günstigsten Aussichten hatte. Hr. Sandler glaubt, dass dem Eingreifen des Staates als Hinderniss im Wege stehe, dass ein solches Unternehmen nur mit grossen, frei disponiblen Mitteln und in Verbindung mit einer Anzahl rentabler Neben-Spekulationen rationell durchzuführen sei, die der Staat nicht wohl ins Auge fassen könne. Hr. Kinel betont hingegen, dass der Staat (dessen Mitwirkung nach Hrn. Schwabe's Mittheilung bisher überhaupt noch nicht in Frage gekommen ist), sehr wohl im Stande sei, ein Unternehmen, dessen Bedürfniss so offenbar auf der Hand liegt, auch unter den vorliegenden erschwerten Umständen ins Werk zu setzen.

Neben diesen, die allgemeine Seite des Projekts betreffenden Erörterungen richtet sich die Diskussion auch auf einige Details desselben.

In Betreff des Betriebes greifen die Hrn. Orth und Kinel die Zweckmässigkeit einer Zentral-Personen-Station für Berlin, die ein unnöthiges Anhäufen und Hin- und Herlaufen der Wagen zur Folge haben müsse, an und befürworten eine Art des Betriebes, wonach die Züge stets von dem der Fahrtrichtung entgegengesetzten Punkte ausgehen, auf den einzelnen städtischen Stationen aber Personen aufnehmen sollen, als diejenige, welche die einfachsten Bahnhof-Anlagen im Innern der Stadt bedingt und die Expedition der grösstmöglichen Menge von Zügen gestattet. Hr. Schwabe glaubt trotzdem an der Forderung einer Zentral-Station, von der nach seinen Ausführungen ja nur ein beschränkter Theil der Züge ausgehen soll, festhalten zu müssen. Die Anlage könne einfach und kompensiös genug gemacht werden, falls nur eine absolute Trennung der Personen-,



Stückgut- und Kohlen Bahnhöfe festgehalten werde und falls man bei Disponirung der ersteren nicht von den gegenwärtigen Gewohnheiten unseres Publikums ausgeht, das bei einem Bahnhöfe ausgedehnte Restaurations-Räumlichkeiten verlangt und jedem einzelnen Reisenden ein Geleit mehrer Freunde und Verwandten bis an die Wagen folgen lässt.

In Betreff der Linie weist Hr. Röder auf das schon vor längeren Jahren von ihm aufgestellte Projekt hin, wonach eine Berlin durchschneidende Eisenbahn ohne grossartige Kosten für Grunderwerb dadurch ermöglicht werden sollte, dass durch Ausführung eines neuen, Berlin umgehenden Schiffahrts-Kanals, welcher das Hochwasser der Spree mit aufnehmen konnte, ein Theil des Spreebettes innerhalb der Stadt für die Aufnahme der Bahngleise disponibel gemacht wurde. Hr. Kinel glaubt, dass diese Idee an sich zwar leicht ausführbar sei, dass aber bei einer derartigen Linie nur eine Hauptstation (am Inselfpeicher und der Stadtvogtei) gewonnen werden könne, während die Anlage zahlreicher Nebenstationen enorme Schwierigkeiten verursachen werde. Gerade in dieser Beziehung sei die Wahl der gegenwärtig beabsichtigten Linie, welche den Königsgraben beseitigen und die Terrains an demselben erschliessen will, sehr glücklich getroffen; es könne nur zum Vortheile der Stadt gereichen, wenn dabei eine Anzahl von Etablissements, deren Vorhandensein in solcher Lage eine Anomalie sei — der „Ochsenkopf“ und ähnliche Institute — ausserhalb gedrängt würden. —

Eine Fortsetzung der Diskussion wird auf Anregung des Vorsitzenden vertagt, da diesmal leider keiner von den Technikern der Deutschen Eisenbahn-Bau-Gesellschaft, deren Betheiligung an den bezüglichen Erörterungen ebenso interessant, wie wünschenswerth gewesen wäre, anwesend ist. — F. —

**Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin.** Versammlung am 8. April 1873. Vorsitzender Herr Hartwich, Schriftführer Herr Streckert.

Herr Plessner machte unter Bezugnahme auf die Untersuchungs-Kommission über das Eisenbahn-Konzessionswesen Vorschläge über einige Veränderungen im Eisenbahn-Begründungs- und Bauwesen, um solches auf solidere Bahnen zurückzuführen und die Gesellschaften und Bauunternehmer mehr von den Banken und Financiers zu emanzipiren, sowie eine anderweite Herstellung der Vorarbeiten und Kostenanschläge herbeizuführen. Da von den Bewohnern der Ortschaften, welche von einer Bahnlinie durchschnitten würden, erfahrungsmässig nur  $\frac{1}{2}$  bis  $\frac{1}{3}$  des Aktienkapitals aufgebracht werde, so müsste der grössere Restbetrag von dem dem Unternehmen fern stehenden Publikum genommen werden, welches, da die Stammaktien in den ersten 5 bis 6 Jahren keine oder doch nur sehr unerhebliche Zinsen geben, diese auch nur zu dem Kourse übernehmen wolle, welcher um den Betrag des mittleren Zinsfusses, multipliziert mit der vorerwähnten Zahl Jahre, geringer sei — also um 20 bis 25%. — Es wäre deshalb, um Täuschungen zu vermeiden, nothwendig, diesen Betrag als Provisionskonto dem Anschlage zuzusetzen und im Statut darauf hinzuweisen und nicht die Bautitel des Anschlages, wie dies seither vielfach geschehen, mit dieser Summe zu belasten. Bezüglich der Vorarbeiten und Kostenanschläge soll die Prüfung der Linie, d. h. ihre Lage in orographischer und hydrographischer Beziehung, die Bestimmung der Stationspunkte und die Fixirung der wichtigen Bauwerke schon bei Gelegenheit der generellen oder Begründungsarbeiten festgestellt werden und nicht erst später bei den Spezial-Arbeiten. Nur wenn den Provinzial- und Bezirks-Regierungen und den Kreisvorständen Gelegenheit gegeben würde, vorher die Trage zu prüfen und ihre Interessen zu wahren, könnte die Bausumme, welche der Konzession zu Grunde zu legen sei, genau festgestellt werden; ausserdem würde hierdurch vor tendenzloser Tracirung behufs Aufschraubens der Bausumme geschützt, andererseits die Gesellschaften und Unternehmer nicht durch unerwartete Linienveränderungen und Mehranforderungen in Verlegenheit gebracht. Die jetzigen Bestimmungen über die Vorarbeiten seien deshalb zu ändern, wobei für die speziellen Vorarbeiten ein kleinerer, mehr übersichtlicher Maassstab wünschenswerth sei, die geodätischen Arbeiten des ersten Projektes könnten erleichtert und nur für 25 bis 30 Punkte, statt wie jetzt für 75, Höhenangaben verlangt werden. Nach Feststellung der Linie und des Baukapitals müsse den Komitès gegen mässige Kaution die Konzession auf Widerruf ertheilt werden mit der Bestimmung, während einer bestimmten Frist das Unternehmen zu finanziren und in gesetzlicher Form die Gesellschafts-Bildung nachzuweisen. Gelänge dies nicht, so müsse die Kaution verfallen. Dies Verfahren beuge dem Uebelstande vor, dass das Unternehmen vorher mit

Banquiers und Instituten, auf Zeit limitirt, abgemacht werde, und wenn die Konzession nicht ertheilt worden, alle Abmachungen zurückgehen und mit erheblichen Verlusten wieder von Neuem angefangen werden müsse.\*)

Herr Frischen führte sodann in einem Vortrage die Entwicklung des Telegraphenwesens und im Speziellen des Eisenbahn-Telegraphenwesens bis zu seinem jetzigen Standpunkte vor. Während früher nach entfernt liegenden Stationen nur von Station zu Station telegraphirt wurde, beförderte man später die Depeschen direkt durch die Zwischenstation nach dem bestimmten Ort unter Anwendung des Morse'schen Telegraphen, wobei in die Linie nicht allein sämtliche Zwischenstationen, sondern auch eine grosse Anzahl von Glockenwerken auf der Strecke eingeschaltet wurden. Diese Einrichtung war für den Betrieb nicht ausreichend und sicher, weil durch Zwischenmeldungen die laufende Meldung unterbrochen wurde. Der Eisenbahndiensttelegraph dient in erster Reihe der Regelung des Betriebes und muss daher innerhalb gewisser Grenzen alle Stationen umfassen, welche dabei in Frage kommen; gewöhnlich begrenzt sich die Ausdehnung eines Telegraphenkreises nach den Haupt- oder Maschinenstationen mit einer Gesamtlänge von 16 bis 20 Meilen, während für die Durchgangsdepeschen besondere Entlastungslinien anzulegen sind, welche das direkte Telegraphiren zwischen allen Stationen gestatten. Für das Abläuten der Züge, Inangsetzen der Glockenwerke etc. ist eine dritte Drahtleitung nur von Station zu Station reichend, erforderlich, sodann eine weitere vierte, die Blockleitung. Die Apparate für den Eisenbahndienst müssen einfach und sicher zu handhaben, daneben kräftig und haltbar konstruirt, auch so beschaffen sein, dass sie auf allen Stationen passen und ausgetauscht werden können. Diese Aufgaben kann nur der Morse'sche Apparat erfüllen.

Der Vortragende führt die verschiedenen, im Eisenbahnbetriebe vorkommenden Apparate vor und beschreibt und erläutert dieselben. Die Glockenwerke, vervollkommenet durch die Konstruktion der Spindelwerke, sind verbessert durch die Erfindung der Siemens'schen Magnet-Induktoren, s. g. Stromerzeugern (Läute-Induktoren), wobei die Einwirkung der atmosphärischen Elektrizität beseitigt ist; durch die Inthätigkeitsetzung der Glockenwerke wird eine Reihe von Wechselströmen erzeugt. Um dem § 43 des Bahnpolizei-Reglements von 1872 zu genügen, wonach Hülffssignale von der Strecke mit elektrischen Apparaten gegeben werden sollen, wendet man die transportablen und stationären Hülffssignale an. Die ersteren sind wenig praktisch, weil dieselben im Falle der Gefahr nicht stets zu gebrauchen sind, die letzteren sind signalisirende, automatische und telegraphirende. Die ersteren geben gewöhnlich nur ein Weckersignal, die automatischen dagegen bestimmte Signale, während das Bedürfniss, ausführliche Mittheilungen zu machen, die telegraphirenden Signale erfüllen; eine Vereinfachung der letzteren ist der von Siemens & Halske konstruirte s. g. Budenschreiber, mit welchem sowohl verschiedene Hülffssignale als auch bestimmte Mittheilungen nach den Stationen gegeben werden können. Die Blockeinrichtung für einspurige Bahnen wird unter Anwendung vorerwählter Apparate in der Weise bewirkt, dass die Züge nicht abgeläutet sondern gleichsam herangeläutet werden. Auf jeder Station wird ein Blockapparat aufgestellt, welcher mit den Ausfahrtssignalen verbunden in die Glockenlinien eingeschaltet ist, so dass es einer weiteren Drahtleitung für diesen nicht bedarf. Diese Einrichtung hat den Zweck, nicht die Strecke für nachfolgende, sondern für entgegenfahrende Züge zu blockiren, indem von der nächstfolgenden Station der vorhergehenden erst das Signal zum Nachpassiren des Zuges gegeben wird.

Herr Quassowski ist der Ansicht, dass die Blocksignale doch nicht alle Gefahren beseitigen und zwar bei nebligem Wetter es nicht verhindern könnten, dass ein Zug auf einen kurz hinter der Station liegen gebliebenen Zug auffahre. Herr Frischen glaubt diesen Uebelstand durch Versetzen der Signale — Semaphor-Apparate — in grösserer Entfernung von der Station — unter Anwendung von Drahtzügen — beseitigen zu können.

Am Schlusse der Sitzung wurden in üblicher Abstimmung als einheimische Mitglieder in den Verein aufgenommen die Herren: Oberbetriebs-Inspektor Reys, Eisenbahn-Baumeister Gimbel und Baumeister Bode.

\*) Hr. Direktor Plessner hat uns auf unser Ansuchen den Abdruck seines Vortrages in unserem Blatte zugesichert, sobald die Verhandlungen der Untersuchungs-Kommission, von welcher er als Sachverständiger gutachtlich vernommen worden ist, geschlossen sein werden.

## Vermischtes.

**Gesetz, betreffend die Tagegelder und die Reisekosten der Preussischen Staatsbeamten. Vom 24. März 1873.**

§. 1. Die Staatsbeamten erhalten bei Dienstreisen Tagegelder nach den folgenden Sätzen: I. Aktive Staats-Minister 10 Thlr., II. Beamte der ersten Rangklasse 6 Thlr., III. Beamte der zweiten und dritten Rangklasse 5 Thlr., IV. Beamte der vierten und fünften Rangklasse 4 Thlr., V. Beamte, welche nicht zu obigen Klassen gehören, soweit sie bisher zu dem Diätensatze von 1 Thlr. 20 Sgr., beziehungsweise 2 Thlr. berechtigt waren, 3 Thlr., VI. Subaltern-Beamte der Provinzial-,

Kreis- und Lokalbehörden und andere Beamte gleichen Ranges 2 Thlr., VII. Beamte geringeren Ranges und Unterbeamte 1 Thlr.

§. 2. Erfordert eine Dienstreise einen aussergewöhnlichen Kostenaufwand, so kann der Tagegeldersatz von dem Verwaltungs-Chef angemessen erhöht werden.

§. 3. Etatsmässig angestellte Beamte, welche vorübergehend ausserhalb ihres Wohnortes bei einer Behörde beschäftigt werden, erhalten für die Dauer dieser Beschäftigung neben ihrer Besoldung die im §. 1 festgesetzten Tagegelder. Nicht etatsmässig angestellte Beamte haben im gleichen Falle auf die im §. 1 festgesetzten Tagegelder nur für die Dauer der Hin- und Rückreise Anspruch. Für die Dauer der Beschäftigung werden

die denselben zu gewährenden Tagegelder von der vorgesetzten Behörde bestimmt.

§. 4. An Reisekosten, einschliesslich der Kosten der Gepäckbeförderung, erhalten: I. bei Dienstreisen, welche auf Eisenbahnen oder Dampfschiffen gemacht werden können: 1) die im §. 1 unter I. bis IV. genannten Beamten für die Meile 10 Sgr. und 1 Thlr. für jeden Zu- und Abgang. Hat einer dieser Beamten einen Diener auf die Reise mitgenommen, so kann er für denselben 5 Sgr. für die Meile beanspruchen; 2) die im §. 1 unter V und VI. genannten Beamten für die Meile 7½ Sgr. und 20 Sgr. für jeden Zu- und Abgang; 3) die im §. 1 unter VII. genannten Beamten 5 Sgr. für die Meile und 10 Sgr. für jeden Zu- und Abgang.

II. Bei Dienstreisen, welche nicht auf Dampfschiffen oder Eisenbahnen zurückgelegt werden können, erhalten: 1) die im §. 1 unter I. bis IV. genannten Beamten 1 Thlr. 15 Sgr., 2) die im §. 1 unter V und VI. genannten Beamten 1 Thlr., 3) die Unterbeamten (§. 1 No. VII.) 20 Sgr. für die Meile. Haben erweislich höhere Reisekosten als die unter I. und II. festgesetzten aufgewendet werden müssen, so werden diese erstattet.

§. 5. Die Reisekosten werden für die Hin- und Rückreise besonders berechnet. Hat jedoch ein Beamter Dienstgeschäfte an verschiedenen Orten unmittelbar nach einander ausgerichtet, so ist der von Ort zu Ort wirklich zurückgelegte Weg ungeheilt der Berechnung der Reisekosten zu Grunde zu legen.

§. 6. Für Geschäfte am Wohnorte des Beamten werden weder Tagegelder noch Reisekosten gezahlt; dasselbe gilt von Geschäften ausserhalb des Wohnortes, in einer Entfernung von nicht mehr als ½ Meile von demselben. War der Beamte durch aussergewöhnliche Umstände genöthigt, sich eines Fuhrwerks zu bedienen, oder waren sonstige nothwendige Unkosten, wie Brücken- oder Fährgeld aufzuwenden, so sind die Auslagen zu erstatten. Für einzelne Ortschaften kann durch den Verwaltungs-Chief in Gemeinschaft mit dem Finanzminister bestimmt werden, dass den Beamten bei den ausserhalb des Dienstgebäudes vorzunehmenden Geschäften die verauslagten Fuhrkosten zu erstatten sind.

§. 7. Bei Berechnung der Entfernungen wird jede angefangene Fünftelmeile für eine volle Fünftelmeile gerechnet. Bei Reisen von mehr als einer Fünftelmeile, aber weniger als einer ganzen Meile, sind die Fuhrkosten für eine volle Meile zu gewähren.

§. 8. Beamte, welche zum Zweck von Reisen innerhalb ihres Amtsbezirks neben oder in ihrem Einkommen eine Pauschsumme für Reisekosten oder Unterhaltung von Fuhrwerk oder Pferden beziehen, erhalten Tagegelder und Reisekosten nach Maassgabe dieses Gesetzes nur dann, wenn sie Dienstgeschäfte ausserhalb ihres Amtsbezirks ausgeführt haben. Werden Beamte, welche eine solche Pauschsumme beziehen, wegen Urlaubs oder sonstiger Verhinderung vertreten, so haben dieselben ihren Stellvertreter angemessen zu entschädigen. Diese Entschädigung und die unter besonderen Umständen zulässigen Ausnahmen bestimmt die vorgesetzte Behörde.

§. 9. Für Dienstreisen von Beamten, welche sich im Vorbereitungsdienst befinden, werden Tagegelder und Reisekosten dann nicht gewährt, wenn die Reisen lediglich zum Zwecke der Ausbildung dieser Beamten erfolgen. Ob letzteres der Fall ist, entscheidet die vorgesetzte Dienstbehörde.

§. 10. Ist der persönliche Rang des Beamten ein höherer, als der mit dem Amte verbundene, so ist der letztere für die Feststellung der Tagegelder- und Reisekostensätze maassgebend. Beamte, welche im Range zwischen zwei Klassen stehen, erhalten die für die niedrigere Klasse bestimmten Sätze. Für Beamte, denen ein bestimmter Rang nicht verliehen ist, entscheidet der Verwaltungs-Chief in Gemeinschaft mit dem Finanzminister über die denselben nach Maassgabe dieses Gesetzes zu gewährenden Sätze.

§. 11. Dieses Gesetz tritt mit dem 1. April 1873 in Kraft. Alle demselben entgegenstehenden Bestimmungen sind aufgehoben, insbesondere die Verordnung vom 28. Juni 1825 wegen Vergütung der Diäten und Reisekosten für kommissarische Geschäfte in Königlichen Dienstangelegenheiten (Gesetz-Sammlung Seite 163) und der Erlass vom 10. Juni 1848 über die Tagegelder und Fuhrkosten bei Dienstreisen der Staatsbeamten (Gesetz-Sammlung Seite 151). Wo in besonderen Vorschriften auf die hiernach aufgehobenen Bestimmungen Bezug genommen wird, treten die entsprechenden Bestimmungen dieses Gesetzes an deren Stelle.

§. 12. Die gesetzlichen Verwaltungs-Vorschriften, welche für einzelne Dienstzweige oder Dienstgeschäfte bezüglich der den Beamten aus der Staatskasse zu gewährenden Tagegelder und Reisekosten ergangen sind, bleiben vorläufig in Kraft. Eine Abänderung derselben kann im Wege Königlicher Verordnung erfolgen. Die in diesem Gesetze bestimmten Sätze dürfen jedoch nicht überschritten werden. Unter gleicher Beschränkung kann die Gewährung von Tagegeldern und Reisekosten für einzelne Dienstzweige oder Dienstgeschäfte auch fernerhin im Wege Königlicher Verordnung besonders geregelt werden. Desgleichen können die Sätze von Tagegeldern und Reisekosten, welche den in Angelegenheiten der direkten Staatssteuern berufenen Kommissionsmitgliedern und Abgeordneten zu gewähren sind, im Wege der Königlichen Verordnung geändert oder neu bestimmt werden. Die Bestimmung in den §§. 6 und 7 dieses Gesetzes, wonach die Entfernung einer Fünftelmeile für die Be-

rechtigung auf Tagegelder und Reisekosten, sowie deren Berechnung maassgebend ist, findet mit der Geltung dieses Gesetzes auch auf die vorerwähnten besonderen Vorschriften entsprechende Anwendung.

## Konkurrenzen.

Monatsaufgaben für den Architekten-Verein zu Berlin zum 7. Juni 1873.

I. Auf dem Pariser Platze zu Berlin soll eine reich geschmückte Fontaine in Bronze und Granit errichtet und mit Gaskandelabern zur angemessenen Beleuchtung umgeben werden. Maassstab der Ansicht 1:25.

II. Für einen Flusshafen ist ein 100<sup>m</sup> langes, 3<sup>m</sup> über Niedrigwasser liegendes Bohlwerk, an welchem 2<sup>m</sup> tief gehende Schiffe anlegen, zu entwerfen. In der Höhe dieses Bohlwerks soll auf einem besonderen Geleise ein beweglicher Dampfkrahn von 80 Zentner Tragfähigkeit aufgestellt werden, welcher zum Ueberladen schwerer Lasten vom Schiff zum Waggon dient und der bei Hochwasser rückwärts in Sicherheit gebracht werden kann. Ausser dem Bohlwerk ist der Geleisplan zu entwerfen und die Stabilität des ersteren nachzuweisen.

Alle wichtigen Maasse, Annahmen und Rechnungsergebnisse sind in den Zeichnungen an geeigneter Stelle einzutragen.

## Personal-Nachrichten.

Preussen.

Versetzt: Der Kreisbaumeister Mergard zu Jülich nach Aachen.

Die Baumeister-Prüfung haben abgelegt: Friedrich Schulze aus Colbitz. Anton Wingen aus Cöln. Alfred Muttray aus Memel.

Die Bauführer-Prüfung hat bestanden: Georg Friedrich Paul Gerhardt aus Strausberg i. d. Mark.

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. F. S. in Pest. Die Inseraten-Beilage unserer Zeitung, die im Wesentlichen doch nur ephemeren Werth hat, wird stets nur in einer Auflage gedruckt, die dem augenblicklichen Absatz entspricht, so dass sie bei Nachbestellungen ganzer Quartalshefte, von denen ein Ueberschuss für den späteren Verkauf vorrätig gehalten wird, nicht mitgeliefert werden kann. Die ausgeschriebenen Konkurrenzen sind sämtlich auch in dem redaktionellen Theile der Zeitung erwähnt.

Hrn. S. B. in Wien. Die betreffende Monats-Aufgabe des Berliner Architekten-Vereins zum 1. März hat eine Bearbeitung gefunden, über deren Beurtheilung durch Hr. J. W. Schwedler der Bericht auf S. 118 u. Bl. Näheres mittheilt. Publiziert werden diese Bearbeitungen nicht; Sie müssen daher um Kenntniss von der Lösung zu erhalten, entweder an den Verfasser oder an den Vorstand des Vereins sich wenden.

Hrn. H. in Emden. Gesetzliche Bestimmungen über das Honorar für Vorarbeiten zu Chausseen bestehen nicht, sind wohl auch schon deshalb nicht möglich, da die Beschaffenheit des Terrains hier eine zu wichtige Rolle spielt. In der Mark ist pro Meile eine Satz von 200 Thlr. in minimo üblich, wobei auf Benutzung alter Flurkarten gerechnet ist. In Ostpreussen werden 300 bis 350 Thlr. gezahlt; dafür werden Rein- und Brouillon-Karten, die Anschnitte doppelt geliefert, Kettenzieher gestellt etc. Nach den neueren Bestimmungen (vom 17/5. 71) können in Preussen die Anschnitte übrigens bedeutend vereinfacht werden: es bedarf keines komplizierten Details für Massenberechnungen, Chausseehäuser können pro □<sup>m</sup> abgeschätzt werden etc. Eine Vermessung der Dorflagen ist für Chaussee-Zwecke wohl nicht erforderlich. Wird sie verlangt, so lässt sie sich wohl nur auf eine Bezahlung nach Diäten ausführen.

Hrn. S. in Cöln. Ueber Asphaltstrassen sind in letzter Zeit, namentlich in München durch Hr. Stadtbaurath Zenetti Versuche angestellt worden. Sie werden von diesem in jedem Detail unparteiische Auskunft beziehen können.

Hrn. S. in Hannover. Die Bezeichnungen „Architekt“ und „Ingenieur“ sind ebensowenig Titel wie die Bezeichnungen „Maler, Bildhauer“ etc. Von einer Berechtigung sie zu führen kann also in formellem Sinne überhaupt nicht die Rede sein; sondern es ist lediglich eine Frage des Taktes, inwieweit sie angewendet werden.

Abonnent in Hannover. Sammelwerke, die direkt dem von Ihnen bezeichneten Zwecke angepasst sind, kennen wir nicht. Sie müssen das geeignete Material in einzelnen Publikationen und Zeitschriften studiren.

Hrn. C. in Carlsruhe. Die Fabriken von Elsner & Stumpf (jetzt Aktiengesellschaft Neptun), sowie von Granger & Hyatt (jetzt Aktiengesellschaft für Wasserheizung und Wasserleitung), in Berlin sind uns als solche bekannt, die grössere Dampfkoch-einrichtungen ausgeführt haben, ohne dass wir jedoch sagen könnten, dass sie derartige Anlagen zu ihrer Spezialität gemacht hätten. Sie erfragen eine Fabrik, bei der solches der Fall ist, wohl am Besten im Wege einer direkten Annonce.